per exclusivement de l'homme et de ses œuvres architecturales; au lieu de braquer son objectif presque uniquement sur les indigènes, il l'a dirigé sur le paysage, et a rapporté une très remarquable collection des aspects de la végétation en Haute-Guinée dont il va présenter à la réunion les plus intéressants.

Je ne saurais trop le remercier, comme botaniste : avec les facilités qu'offre aujourd'hui la photographie, il était fâcheux de ne connaître la végétation exotique qu'à l'état fragmentaire dans les herbiers. Il est bon que des vues prises sur place nous donnent l'aspect naturel des plus remarquables parmi les végétaux de chaque région, et celui de leurs associations les plus caractéristiques.

Sur un Horizon Fossilifère nouveau du Keuper supérieur de la Haute-Saône,

par M. Armand Laurent.

(Laboratoire de M. Marcellin Boule.)

Il existe dans le Keuper supérieur des environs de Jussey (Haute-Saône) un horizon fossilifère qui, à notre connaissance, n'a pas encore été signalé.

Thirria[1] a montré que, dans cette région, la partie du Keuper située au-dessous du grès moyen de cet étage peut se subdiviser en 3 parties qui sont, de haut en bas :

3. *Marnes bariolées* où domine le vert, puissantes d'environ 20 mètres, avec quelques couches dolomitiques. Elles sont surmontées par le grès du Rhétien et forment le Keuper supérieur de Thirria.

2. Assise de *Dolomie* en bancs bien stratifiés et d'une épaisseur de 10 mètres environ. Elle correspond sans doute à la Dolomie de Baumont (Lorraine), et serait l'équivalent du troisième banc de Dolomie des géologues francs-comtois[2].

1. *Marnes bariolées* d'épaisseur variable où domine la couleur rouge. Elles renferment dans leur partie inférieure un niveau à végétaux silicifiés, qui a été indiqué récemment[3].

C'est dans l'assise 3, vers sa base, que se rencontre le nivau fossilifère.

On en observe une coupe très nette dans une carrière située entre Mon-

(1) Thirria, *Statistique minéral. et géol. de la Haute-Saône* (1833).

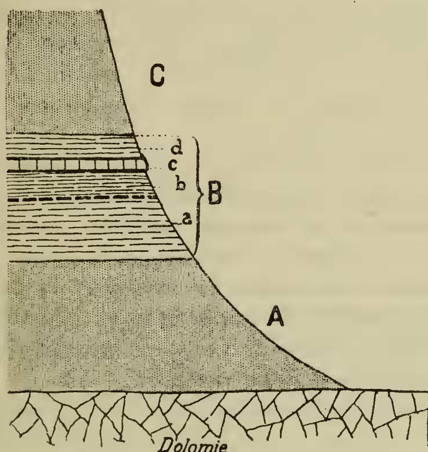
(2) Henry, L'Infralias en Franche-Comté (Thèse Besançon), in *Mém. Soc. Émul. du Doubs,* 1875, p. 380.

(3) M. Piroutet et Arm. Laurent, Sur un niveau fossilifère nouveau du Keuper francomtois. *C. R. Ac. Sc. de Paris.* 1903, CXXXVII.

tigny-les-Cherlieu et Chauvirey, sur le flanc S. de la cote 313, où l'on voit bien à la fois les bancs supérieurs de la Dolomie (2) et la partie inférieure des Marnes (3).

La portion de ces marnes visible dans la carrière peut se diviser, pour plus de clarté, en 3 assises, que nous appellerons, de bas en haut : A (épaisse d'env. 1 m.50), B (id.), C (jusqu'au sommet de la carrière). Seules, les marnes B sont fossilifères.

Les marnes A sont vertes ou brunes, mal stratifiées. Leur partie inférieure se débite en fragments noduleux durs, à cassure conchoïdale. On y rencontre, disséminés dans la masse, de nombreux grains de quartz roulés, blancs ou rouges, dont les plus gros atteignent la grosseur d'un pois; ils sont surtout communs vers la base.



Les marnes B comprennent un ensemble de 4 couches, qui sont, de haut en bas :

d. Marnes gris verdâtre, avec taches lie-de-vin, d'aspect caractéristique. Elles se débitent en plaquettes; leur épaisseur est de 0 m. 20 environ. On y trouve en grande quantité les individus d'une grande espèce d'*Estheria*, ayant comme dimensions : longueur, 10 millimètres; largeur, 6-7 millimètres. Je crois, après beaucoup de recherches, que cette espèce n'est pas encore décrite.

c. Couche marno-dolomitique jaune, peu épaisse (5 centimètres). Par sa couleur et sa résistance plus grande, elle tranche nettement sur les couches voisines, qu'elle permet de retrouver au premier coup d'œil.

b. Marne vert-clair, bien stratifiée, sans fossiles, épaisse de 15-20 centimètres.

a. Marne verte, bien stratifiée, se débitant en plaquettes et renfermant à profusion (sur 1 m.-1 m. 10 d'épaisseur) des empreintes d'Algues.

M. Fliche, qui a eu la bonté d'examiner quelques échantillons de ces Algues, les rapporte au genre *Cystoseirites*, et les considère comme voisines d'une espèce qu'il a trouvée dans le Muschelkalk des environs de Lunéville [1], où elle est très abondante; toutefois, à cause de l'état très morcelé de la marne, nous n'en avons pas d'échantillon assez complet pour permettre de les identifier avec cette espèce.

Entre (*a*) et (*b*), nous avons rencontré de rares écailles de Poissons, de forme rhomboédrique, et deux fragments d'os longs, de la grosseur du doigt.

Quant aux marnes C, elles ne présentent aucune particularité qui doive être signalée ici.

La même succession d'assises se retrouve, avec les mêmes fossiles, dans deux autres carrières de la région : l'une, au Nord de Melin, l'autre au bord du chemin qui va de Fouchécourt au moulin d'Atre, et qui longe un affleurement important du Keuper (non indiqué sur la carte au 1/80,000^{e}).

Elle s'observe encore, mais dans des conditions moins favorables, dans différents ravins (Bougey, Melin, Cherlieu, etc.).

En résumé, l'existence de ce niveau fossilifère, avec les caractères décrits, nous permet de formuler les conclusions suivantes :

1° La ressemblance des *Cystoseirites* avec ceux du Muschelkalk supérieur de Lunéville confirme l'analogie, mise en évidence par MM. Bleicher et Fliche, entre les fossiles du Keuper de l'Est de la France et ceux du Muschelkalk supérieur de la même région [2];

2° L'absence presque générale de fossiles dans les marnes bariolées des différents niveaux du Keuper (ainsi que dans celles qui surmontent le Rhétien, dans la même région) semble tenir, non à la *nature* même de ces sédiments bariolés (car les fossiles que nous venons de signaler vivaient bien là où se déposait la marne verte et rouge), mais surtout au *mode de stratification* de celle-ci. Dans les gisements fossilifères, la marne se débite en plaquettes dures assez épaisses; dans presque tous les niveaux stériles, elle est soit dépourvue de stratification nette, soit divisée en très petits feuillets minces et friables;

3° Le fait que dans les divers points où nous avons vu ce niveau ses caractères sont remarquablement constants nous porte à croire qu'il se retrouvera sur une grande distance. Mais quand on ne le soupçonne pas,

[1] P. Fliche, Sur les corps problématiques et les Algues du Trias en Lorraine. *C. R. Ac. Sc. de Paris,* mars 1903, p. 827.

[2] Bleicher et Fliche, Sur l'existence des *Bactryllium* dans le Keuper de la Lorraine, *C. R. Ac. Sc. Paris,* 1892, CXIV, p. 1038.

l'observation n'en est pas facile à cause de la rapide altération de la surface de la marne, qui, en se délitant, détruit en même temps tout vestige des fossiles délicats.

Sur les dérivés bromés de la harmine et de la harmaline,

par M. V. Hasenfratz.

(Laboratoire de M. le Professeur Arnaud.)

Les alcaloïdes de la graine du *Peganum harmala*, découverts par Göbel (*Annalen*, XXXVIII, 363), ont fait l'objet de travaux importants de la part de chimistes allemands, notamment Fritzsche, O. Fischer et Täuber. Ayant pu me procurer une certaine quantité de ces graines, assez rares, j'ai entrepris, sur les conseils de M. le professeur Arnaud, des recherches sur ces deux alcaloïdes.

Voici, au sujet du *Peganum harmala*, quelques renseignements que nous devons à l'obligeance de M. Poisson, assistant au Muséum :

Peganum harmala L. Plante (sorte d'Arbrisseau) de la famille des *Zygophyllées*, originaire de l'Orient et de la région méditerranéenne. L'odeur de la plante est forte et sa saveur âcre la défend de la dent des animaux.

Les graines de Harmel étaient réputées par les médecins grecs pour les maladies des yeux. Puis on les a préconisées comme emménagogues au moins à l'égal de la Rue. Cependant ces graines, en Turquie, servent de condiment, et leur emploi passe pour rendre de belle humeur ceux qui en font usage. Il paraît que ces graines, dans les mêmes régions, sont susceptibles de produire une belle couleur rouge durable et d'une teinte très recherchée.

Avec les feuilles, on fait un topique efficace pour combattre l'inflammation des pieds. Enfin, en Perse, on considère cette plante comme anthelminthique.

Pour extraire la harmine et la harmaline, les graines de *Peganum* passées au moulin sont traitées par la méthode indiquée par Fritzsche (*Annalen der Chemie und Pharmacie*, LXIV, 360). On épuise méthodiquement les graines par l'eau contenant 5 p. 100 d'acide acétique. Les liqueurs acides obtenues, colorées en brun, sont additionnées de chlorure de sodium. Au bout de quelques jours, il se produit un précipité brun formé en majeure partie des chlorhydrates de harmaline et de harmine impurs, lesquels sont très peu solubles dans l'eau saturée de sel marin. Pour les purifier, on les dissout dans l'eau pure et on les précipite par le sel. Cette opération, répétée à plusieurs reprises, fournit finalement un mélange des deux chlorhydrates, d'une belle couleur jaune. Pour séparer la harmine et la harmaline, on dissout les chlorhydrates dans l'eau, on traite par le noir, et la solution filtrée chaude, colorée en jaune, est additionnée